



(21) Aktenzeichen: P 32 31 837.5
 (22) Anmeldestag: 26. 8. 82
 (43) Offenlegungstag: 1. 3. 84

(71) Anmelder:
 Kraus, Werner, Dipl.-Ing., 8000 München, DE

(72) Erfinder:
 gleich Anmelder

(54) Elektromedizinisches Gerät

Es wird ein elektromedizinisches Gerät zur Kiefer- und Zahnbehandlung beschrieben, das eine Magnetspulenanordnung zum Erzeugen eines niederfrequenten elektrischen Magnetfeldes im Zahn- und Kieferbereich enthält. Ferner ist vorzugsweise eine mit einer niederfrequenten Wechselspannung gespeiste Elektrodenanordnung vorgesehen, die beidseits des zu behandelnden Kiefers im Mund angeordnet werden kann. (32 31 837)

PATENTANWÄLTE
DR. DIETER V. BEZOLD
DIPL. ING. PETER SCHÜTZ
DIPL. ING. WOLFGANG HEUSLER
MARIA-THERESIA-STRASSE 22
POSTFACH 860260
D-8000 MUENCHEN 86

3231837

ZUGELASSEN BEIM
EUROPÄISCHEN PATENTAMT
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS
MANDATAIRES EN BREVETS EUROPÉENS

TELEFON 089/4706006
TELEX 522638
TELEGRAMM SOMBEZ

26. August 1982
11317 Dr.v.B/Ri

Dipl.-Ing. Werner Kraus
Augustenstraße 41, Rückgebäude
8000 München 2

Elektromedizinisches Gerät

Patentansprüche

1 1. Elektromedizinisches Gerät zur Kiefer- und Zahnbehandlung durch ein elektromagnetisches Feld, gekennzeichnet durch einen gebogenen Behandlungskopf (10), dessen Form der Kontur des Mund- und Kieferbereiches des menschlichen Kopfes wenigstens annähernd angepaßt ist; eine im Behandlungskopf angeordnete Magnetspulenanordnung, die ein elektromagnetisches Feld liefert, welches außerhalb des gekrümmten Behandlungskopfes (12) im wesentlichen parallel zur Krümmungsachse verläuft.

- 1 2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Behandlungskopf ein Gehäuse (14) enthält, in dem mehrere stabförmige Magnetkerne (20) angeordnet sind, die gleichsinnig 5 gepolte Magnetspulen (22) tragen.
3. Gerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Behandlungskopf eine Induktionsspule (23) enthält, die mit der Elektromagnetanordnung (20, 22) magnetisch gekoppelt und 10 mit einer Vorrichtung (28) zum Anschließen von Mund-elektroden (34) versehen ist.
4. Gerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Kopplung zwischen der Induktionsspule (23) und der Elektromagnetanordnung 15 (20, 22) veränderbar ist.
5. Gerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Induktionsspule (23) an einer Achse (24) drehbar gelagert ist, an der ein Drehknopf (26) angebracht ist, und daß der Drehknopf (26) Anschlußbuchsen (28) aufweist, die mit 20 den Anschlüssen der Induktionsspule (23) verbunden sind.
6. Gerät nach Anspruch 3, 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Mundelektroden längliche Körper aus einem elastischen, elektrisch 25 leitenden Material enthalten.

26. August 1982
11317 Dr.v.B/Ri

Dipl.-Ing. Werner Kraus
Augustenstraße 41, Rückgebäude
8000 München 2

Elektromedizinisches Gerät

1 Die vorliegende Erfindung betrifft ein elektromedizinisches Gerät gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Durch die vorliegende Erfindung soll ein elektromedizinisches Gerät angegeben werden, das mit niederfrequenten magnetischen Feldern, vorzugsweise in Kombination mit niederfrequenten elektrischen Feldern arbeitet und sich zur Behandlung des Kieferbereiches eignet und zur Heilung von Zahnfleischschwund und Pulpaschäden sowie zur Förderung des Einheilens von transplantiertem spongiösem Knochen im alveolaren Kieferknochen sowie zur Einheilung von implantierten Zahnprothesen eignet.

Diese Aufgabe wird durch ein elektromedizinisches Gerät der eingangs genannten Art mit den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt. Es zeigen:

- 1 Figur 1 eine schematische perspektivische Ansicht eines Gerätes gemäß einer Ausführungsform der Erfindung;
- 5 Figur 2 eine teilweise geschnittene Draufsicht auf einen Behandlungskopf des Gerätes gemäß Figur 1;
- Figur 3 eine teilweise aufgeschnittene Vorderansicht des Behandlungskopfes gemäß Figur 2 und
- 10 Figur 4 eine perspektivische Darstellung einer Ausführungsform einer Mundelektrode für das Gerät gemäß Figur 1.
- 15 Das in Figur 1 dargestellte elektromedizinische Gerät enthält im wesentlichen einen z.B. netzgespeisten Generator 10 zum Erzeugen eines niederfrequenten Wechselstromes mit einer Frequenz, die vorzugsweise unter 20 Hz liegt und z.B. 10 Hz betragen kann. Solche Generatoren sind bekannt und werden z.B. bei den Verhandlungsverfahren gemäß Kraus-Lechner verwendet.
- 20

An den Generator 10 ist ein Behandlungskopf 12 angegeschlossen, der ein bogenförmiges Gehäuse 14 aufweist, dessen konkave Seite 16 in etwa der Kontur des Mund- und Kieferbereiches des menschlichen Kopfes angepaßt ist.

Das Gehäuse 12 enthält eine Anordnung zum Erzeugen eines Magnetfeldes 18, das im Mund- und Kieferbereich im wesentlichen "longitudinal", d.h. in Längsrichtung der Zähne gerichtet ist, wie die Feldlinien 18 in Figur 1 und die Kreuze in Figur 2 andeutungsweise zeigen. Zur Erzeugung dieses Magnetfeldes enthält das Gehäuse 14 vorzugsweise eine Anzahl von Magnetkernen 20, deren Achse

1 bei der in Figur 1 dargestellten Stellung des Behandlungskopfes 12 vertikal stehen. Die Magnetkerne 20 können flache Platten aus Magnetmaterial, wie Ferrit sein und sind mit Wicklungen 22 versehen. Die Wicklungen

5 22 aller Magnetkerne sind so mit dem Generator 10 verbunden, daß am oberen und unteren Ende des Gehäuses 14 immer gleichnamige Magnetpole auftreten, also z.B. in einem bestimmten Augenblick oben Nordpole und unten Südpole.

10 Bei der Behandlung wird der Behandlungskopf 12 so vor das Gesicht eines Patienten gefahren, daß das gebogene Gehäuse um den Mund- und Kieferbereich greift.

15 Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung des bisher beschriebenen Geräts ist zusätzlich noch eine Vorrichtung zur gleichzeitigen Behandlung des Zahn- und Kieferbereiches mit einem niederfrequenten elektrischen Feld vorgesehen. Diese Vorrichtung besteht aus einer

20 im Gehäuse 14 drehbar gelagerten, auf einen kleinen flachen Magnetkern gewickelten Induktionsspule 23, die seitlich von einem der mit einer Spule 22 versehenen Magnetkerne 20 angeordnet ist. Die Induktionsspule 23 ist an einer drehbaren Achse 24 befestigt, an der ein

25 Drehknopf 26 angebracht ist. Die Anschlüsse der Spule 22 sind mit den Drehknopf durchsetzenden Steckbuchsen verbunden. Durch Drehen der Induktionsspule 23 kann die in ihr induzierte Spannung verändert werden. Die Spannung ist groß, z.B. 700 mV, wenn die Spule 22 parallel zum

30 Magnetkern 20 und der Spule 22 verläuft und sie ist klein, wenn sie senkrecht zum Magnetkern 20 steht.

In die Buchsen 28 sind Stecker 30 einsteckbar, die jeweils über eine isolierte flexible Leitung 32 mit je 35 weils einer Mundelektrode 34 verbunden sind. Die Mund-

1 elektrode 34 kann z.B., wie es in Figur 4 dargestellt ist, aus einem tamponartigen Stück 36 aus elektrisch leitfähigem Gummi oder Schaumstoff bestehen, in das der elektrische Leiter 38 der Leitung 32 eingebettet
5 ist.

Bei der Behandlung des Unterkiefers wird eine Elektrode zwischen den Unterkiefer und die Zunge und die andere Mundelektrode zwischen den Unterkiefer und die Unter-
10 lippe gelegt. Bei Behandlung des Oberkiefers kann die innere Mundelektrode durch eine isolierende Klammer gehalten werden.

Die Magnetanordnung 20, 22 ist vorzugsweise so ausge-
15 legt, daß sie im Kieferbereich ein niederfrequentes Wechselfeld mit einem Spitzenwert von etwa 150 Gauß erzeugt.

Der Behandlungskopf 12 ist über eine Strebe 40 an einem
20 Stativpfeiler 42 höhenverstellbar und schwenkbar gelagert. Der Stativpfeiler 42 ist seinerseits an einem mit Rollen versehenen Fuß 44 angebracht. Der Fuß 44 hat eine Halterung zur Lagerung des Generators 10.
Auf diese Weise wird ein kompaktes, leicht bewegliches
25 und bequem bedienbares Gerät geschaffen.

-7-
Leerseite

This Page Blank (uspto)

FIG.3

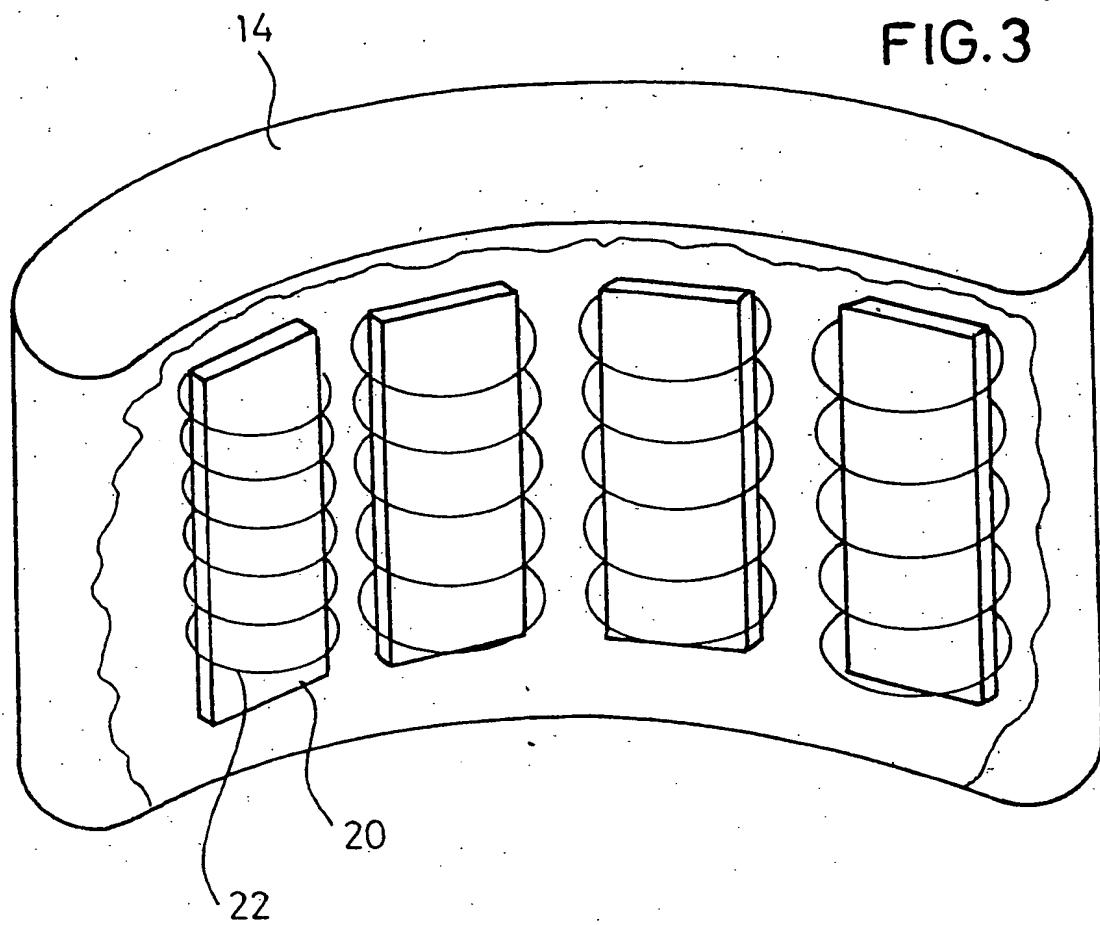


FIG.4

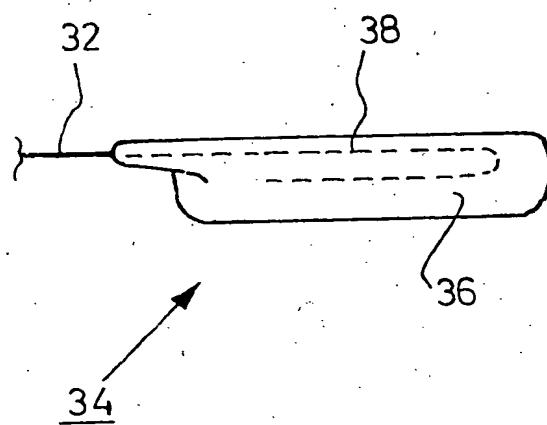


FIG.1

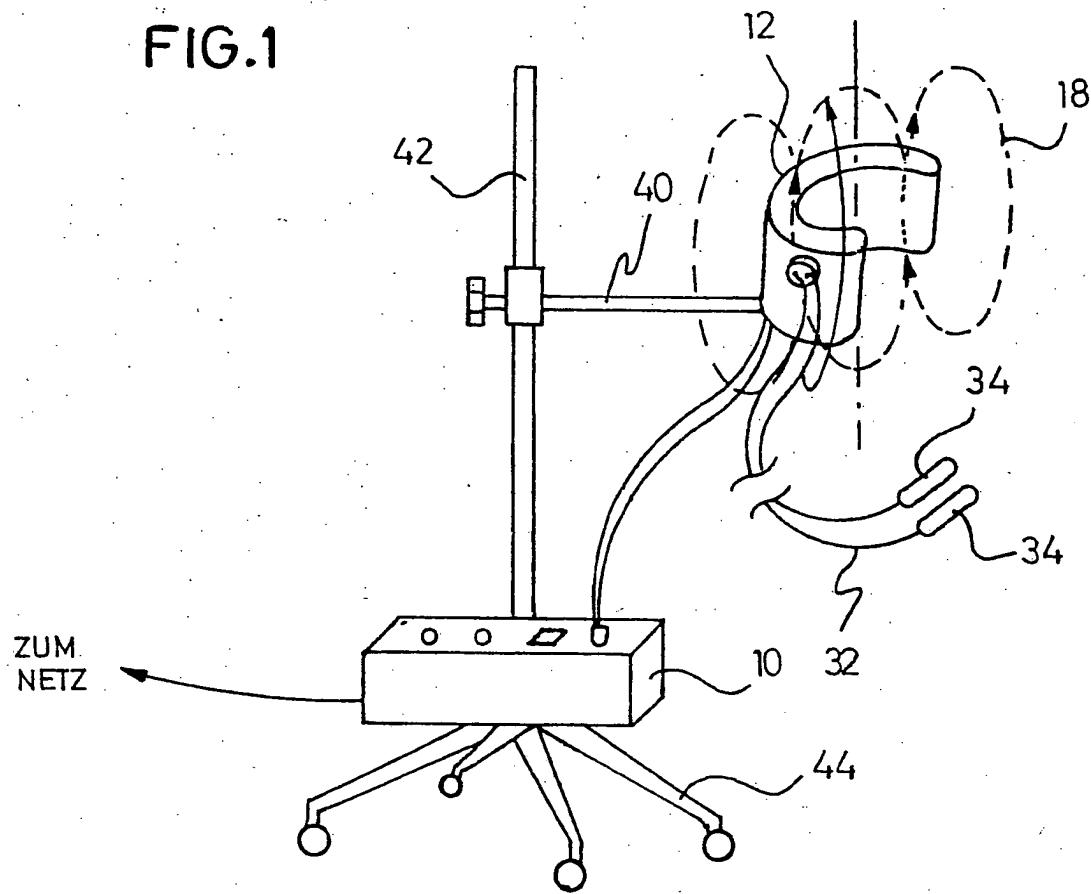


FIG.2

